SNI

SNI 04-0920-1989

Standar Nasional Indonesia

Antena penerima berbentuk teleskop

ICS 33.120.40

Badan Standardisasi Nasional

DAFTAR ISI

ANTENA PENERIMA BERBENTUK TELESKOP

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan cara pengemasan antena penerima berbentuk teleskop.

2. DEFINISI

2.1 Antena penerima teleskop adalah bagian dari sistem penerima radio frekuensi yang mengubah gelombang elektromagnetik yang dipotong menjadi arus listrik.

2.2 Lebar frekuensi (band with) adalah jangkauan frekuensi yang kontinyu dimana karakteristik atau parameter lain antena memenuhi suatu nilai yang ditentukan.

3. SYARAT MUTU

3.1 Tampak Luar

Permukaan antena harus nampak mengkilap, bebas dari cacat seperti garis-garis, lubang-lubang, retak-retak atau cacat lainnya.

3.2 Bentuk dan Ukuran

Sebagai acuan, bentuk dan ukuran antena penerima teleskop adalah neperti pada gambar 1,2 dan 3 (terlampir).

3.3 Bahan

Bahan untuk membuat antena penerima teleskop adalah pipa kuningan atau bahan lain yang memenuhi persyaratan standar ini.

3.4 Konstruksi

Sambungan antara potongan pipa dilengkapi dengan pegas sebagai penahan agar sambungan pipa tidak dapat lepas atau merosot disetiap tingkat.
Antena harus dilengkapi dengan kepala antena (top) dan dudukan antena yang dapat berbentuk tetap, engsel atau sendi dan engsel.

3.5 Tebal Pelapisan

Jika bahan antena dibuat dari kuningan, harus dilapisi nikel dan krom.
Tebal lapisan nikel tidak boleh kurang dari 5 mikron dan tebal lapisan krom tidak boleh kurang dari 0,25 mikrom.

3.6 Persyaratan Mekanik

3.6.1 Penyusutan akibat getaran

Apabila diuji sesuai dengan butir 5.3 penyusutan panjang susunan pipa tidak boleh lebih dari 3 %.

3.6.2 Kemampuan menahan beban

Apabila diuji sesuai dengan butir 5.4 tidak boleh ada bagian-bagian antena yang terlepas.

3.6.3 Gaya gesek susunan pipa

Apabila diuji sesuai dengan butir 5.5 gaya gesek susunan pipa harus mulai dari 0,15 kg untuk pipa yang terkecil sampai dengan 1,7 kg untuk pipa yang terbesar dengan toleransi 20 %.
Susunan pipa harus memendek secara berurutan mulai dari yang terkecil.

3.6.4 Ketahanan engsel

Bila antena diuji sesuai dengan butir 5.6 antena pada posisi miring 45° dan panjang maksimum, harus tetap pada posisi tersebut.

3.6.5 Ketahanan sendi

Bila diuji sesuai dengan butir 5.7 antena pada posisi miring 60° dan panjang maksimum, sendi harus tidak boleh berputar bila posisi bidang antena horizontal.

3.6.6 Ketahanan terhadap pembengkokan

Apabila diuji sesuai butir 5.8 antena harus tetap lurus secara visual.

3.7 Sifat Kelistrikan

Antena penerima teleskop harus mempunyai lebar bidang frekuensi dari segi penguatan untuk batas penurunan 3 db;

- Antena untuk radio AM, batas bawah maksimum 6 MHz, batas atas minimum 30 MHz.
- Antena untuk TV dan radio FM, batas bawah maksimum 25 MHz, batas atas minimum 265 MHz.
- Antena untuk TV dan radio, batas bawah maksimum 6 MHz batas atas minimum 265 MHz.

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

4.1 Untuk Pengujian Jenis

Benda uji yang diperlukan minimal 3 buah.

4.2 Untuk Pengujian Contoh

Pengambilan contoh dapat dilakukan di tempat pembuat atau di tempat lain berdasarkan persetujuan yang berkepentingan.
Pengambilan contoh dilakukan secara acak dari suatu kelompok dari jenis yang sama.
Bila tidak ditentukan lain jumlah contoh diambil dengan tabel I.

Tabel I
Jumlah Pengambilan Contoh dari Suatu Kelompok

Kelompok	Jumlah Contoh
1 – 15	2
16 – 25	3
26 – 90	5
91 – 150	8
151 – 500	13
501 – 1200	20
1201 – 10000	32
10001 – 35000	50
35001 – 500000	80

5. CARA UJI

5.1 Uji Tampak

Uji tampak dilakukan secara visual untuk mencari cacat-cacat seperti yang tercantum pada butir 3.1.

5.2 Uji Tebal Pelapisan

Uji tebal pelapisan dilakukan dengan mengukur tebal lapisan nikel dan krom dengan thicknes tester.

5.3 Uji Penyusutan Susunan Pipa

Antena dalam keadaan ditarik sampai panjang maksimum pada posisi vertikal diletakkan pada mesin vibrator untuk getaran dengan arah vertikal sejauh 2 mm sebanyak 1500 kali per menit selama 5 menit.

5.4 Uji Menahan Beban

Antena ditarik sampai panjang maksimum dengan kedudukan/posisi kepala antena di bawah, kemudian kepala antena diberi beban 10 kg selama 1 menit.

5.5 Uji Gaya Gesek Sususunan Pipa

Pada pengujian ini digunakan timbangan.
Antena ditarik sampai panjang maksimum, kemudian pada posisi kepala antena di bawah, antena diletakkan tegak lurus di atas timbangan. Setelah itu dilakukan gaya tekanan dari atas ke bawah sampai tekanan susunan pipa mulai menyusut, hasilnya terbaca pada timbangan.

5.6 Uji Ketahanan Engsel

Antena yang mempunyai dudukan engsel, digerakkan ke kiri dan ke kanan dengan sudut 45° dan kecepatan 7 kali setiap menit sebanyak 500 kali dalam keadaan panjang maksimum.

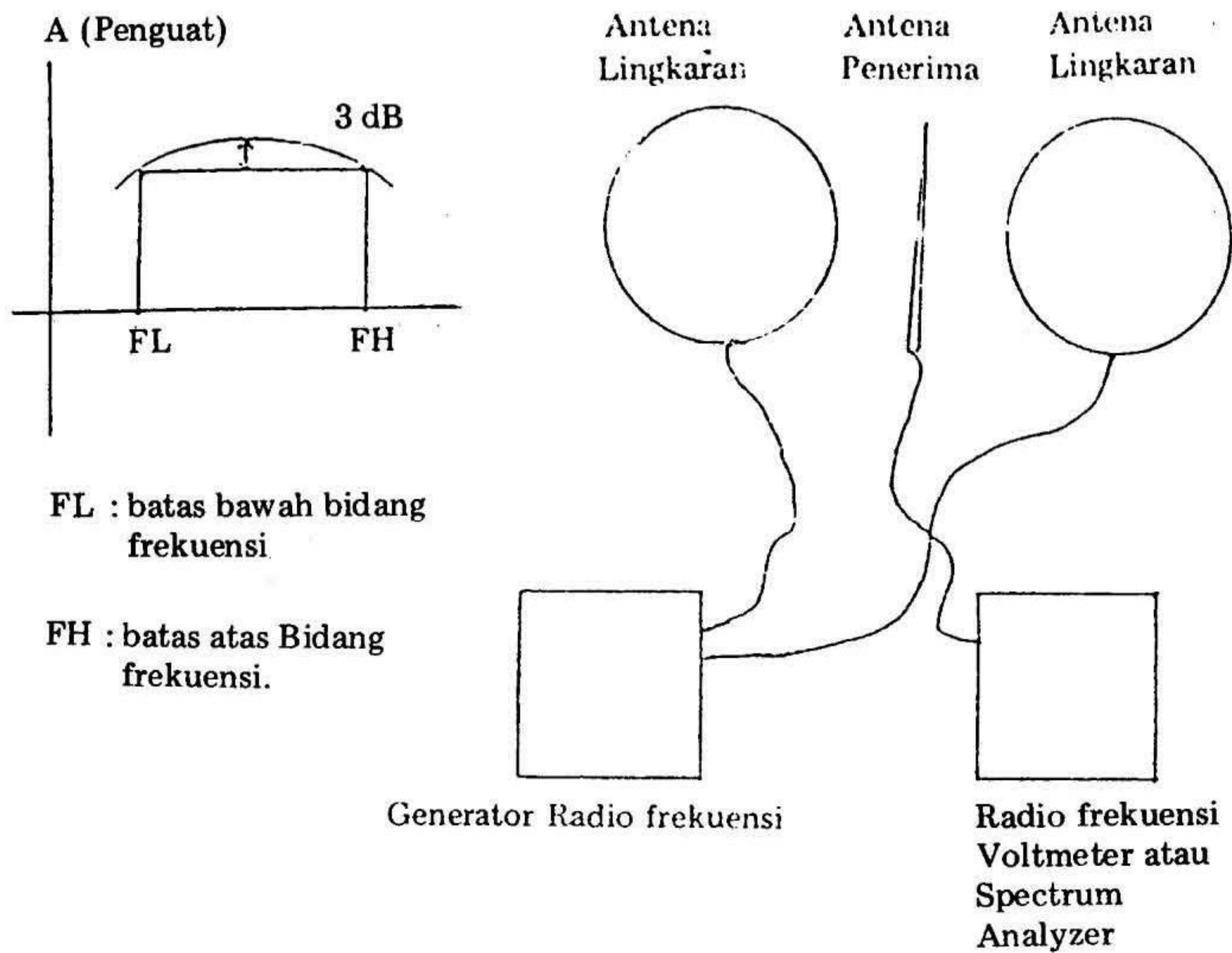
5.7 Uji Ketahanan Sendi

Antena dalam keadaan miring 60 ° diputar 360 ° dengan beban putar 0,7 — 6 kg cm sebanyak 100 kali.

5.8 Uji Ketahanan Pembengkokan

Antena dalam keadaan panjang maksimum dan posisi horisontal pada ujungnya diberi beban 200 g selama 1 menit kemudian beban dilepas.

5.9 Uji Lebar Bidang Frekuensi dari Segi Penguatan untuk Batas Penurunan 3 dB

Antena penerima teleskop dalam keadaan ditarik penuh diletakkan diantara dua buah antena lingkar (lihat gambar 4) dihubungkan dengan sebuah generator frekuensi radio. Kemudian oleh sebuah RF voltmeter atau spectrum analyzer diukur amplitudo sinyal yang diterima antena teleskop, selanjutnya dengan menjaga besarnya keluaran tetap, generator frekuensi radio diubah-ubah frekuensinya sehingga terukur penurunan penguatan sebesar 3 dB. Batas-batas frekuensi bawah dan atas ini merupakan lebar bidang frekuensi.

Gambar 4

6. SYARAT LULUS UJI

6.1 Pengujian Jenis

Produk dianggap lulus apabila semua benda uji memenuhi ketentuan-ketentuan dalam standar ini.
Bila salah satu benda uji tidak memenuhi persyaratan standar, dapat dilakukan uji ulang dengan benda uji minimal 3 buah yang baru.
Jika dalam uji ulang semua benda uji memenuhi ketentuan standar produk tersebut dinyatakan lulus pengujian jenis. Jika dalam uji ulang ada benda uji yang tidak memenuhi ketentuan standar ini maka produk tersebut dinyatakan tidak lulus pengujian jenis.

6.2 Pengujian Contoh

6.2.1 Sebuah contoh dinyatakan lulus apabila memenuhi semua persyaratan butir 3.

6.2.2 Suatu kelompok dinyatakan lulus jika jumlah kegagalan tidak melampaui nilai yang tertera pada tabel II kolom 3.

6.2.3 Suatu kelompok dinyatakan tidak lulus apabila jumlah kegagalan mencapai nilai yang tertera pada tabel II kolom 4.

Tabel II
Ketentuan Lulus dan tidak Lulus Suatu Kelompok

Kelompok	Jumlah Contoh	Jumlah Kegagalan	
		Lulus	Tidak Lulus
2 — 15	2	0	1
16 — 25	3	0	1
26 — 90	5	0	1
91 — 150	8	0	1
151 — 500	13	1	2
501 — 1200	20	1	2
1201 — 10000	32	2	3
10001 — 35000	50	3	4
35001 — 500000	80	5	6

6.3 Pengujian Rutin

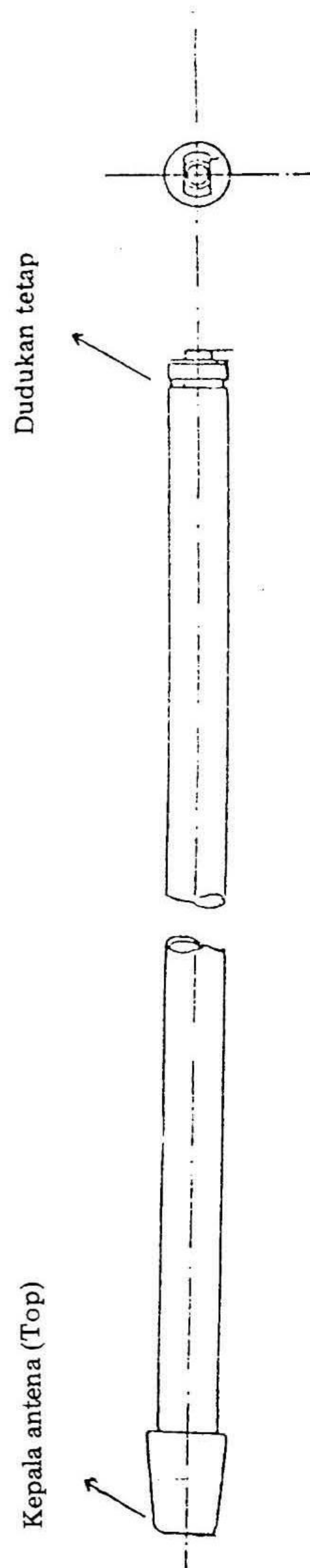
Setiap produk harus mengalami pengujian rutin yaitu pengujian butir 5.1 dan butir 5.4.
Setiap produk dinyatakan lulus pengujian rutin apabila memenuhi persyaratan butir 3.1 dan 3.6.2.

7. CARA PENGEMASAN

Antena dikemas dalam kotak karton yang cukup kuat.
Jumlah antena dalam kotak adalah kelipatan 100.

8. SYARAT PENANDAAN

Pada kemasan paling sedikit harus diberi tanda :

— Nama dan merk pabrik pembuat
— Nomor kode
— Buatan Indonesia
— Isi kemasan
— Penggunaan antena.

Lampiran

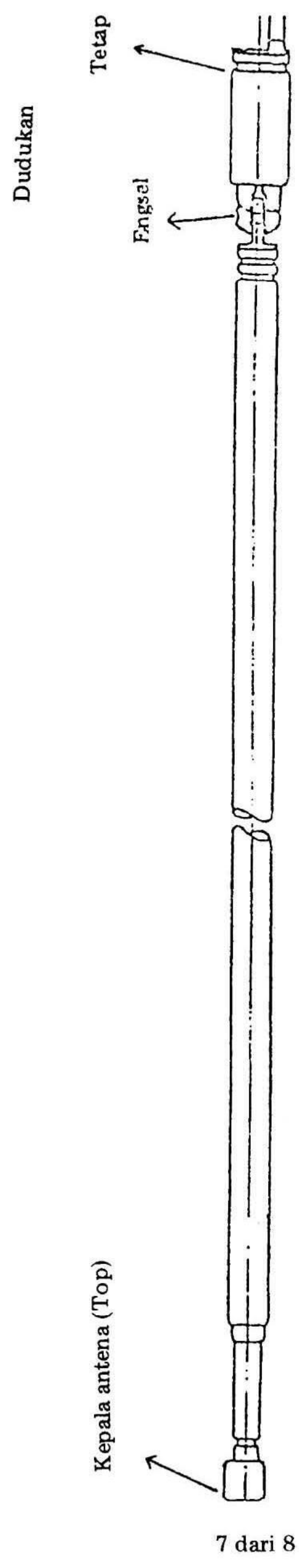
Gambar 1
Antena Penerima Teleskop

Keterangan :
Gambar di atas tidak dimaksudkan untuk mengarahkan disain.

Dudukan

Kepala antena (Top)

Engsel

Tetap

Gambar 2
Antena Penerima Teleskop

Keterangan :
Gambar di atas tidak dimaksudkan untuk mengarahkan desain.

Lampiran

Dudukan

Kepala antena (Top)

Engsel

Sendi

Gambar 3
Antena Penerima Teleskop

Keterangan :
Gambar di atas tidak dimaksudkan untuk mengarahkan desain.